

ITT

Montage- und Betriebsanleitung
Instructions d'installationet d'entretien
Installation and Operating Instructions

Heizungsumwälzpumpen
Circulateurs de chauffage
Heating circulators



Baureihe - Series - Model

MXE 12 / MXE 13
MXE 14 / MXE 15

Engineered for life

EG-Konformitätserklärung

gemäß **Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang II A** des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998.

Hersteller: **ITT Austria GmbH**
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkte: Pumpen der Baureihe **MXE**

Die genannten Produkte entsprechen den einschlägigen Bestimmungen der **EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG**. Hergestellt bei Biral AG, Schweiz.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere
EN 809, EN ISO 12100, EN 60335-2-51

Angewendete nationale technische Normen und Spezifikationen, insbesondere
EN 50081-1, EN 50082-1

Stockerau, 4.9.2009

Robert Salzbauer
Qualitätskontrolle

Déclaration CE de conformité

conformément à la **directive machines 98/37/CE annexe II A** du Parlement européen et du Conseil en date du 22 juin 1998.

Fabricant : **ITT Austria GmbH**
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produits : Pompes de la série **MXE**

Les produits énoncés sont conformes aux réglementations de la **directive machines CE 98/37/CE**. Fabriqué de Biral AG Suisse.

Normes harmonisées appliquées, notamment
EN 809, EN ISO 12100, EN 60335-2-51

Normes techniques et spécifications nationales appliquées, notamment
EN 50081-1, EN 50082-1

Stockerau, le 4.9.2009

Robert Salzbauer
Contrôle de la qualité

EC- Declaration of Conformity

acc. to **Machine Directive 98/37/EG Appendix II A** of European Parliament and Council of 22nd June 1998.

Manufacturer: **ITT Austria GmbH**
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Strasse 2

Products: Pumps of model **MXE**

The mentioned products correspond with the regulations of the **EC-Machine Directive 98/37/EG**. Manufactired by Biral AG, Swiss.

Used harmonised norms, especially
EN 809, EN ISO 12100, EN 60335-2-51

Used national technical norms and specifications, especially
EN 50081-1, EN 50082-1

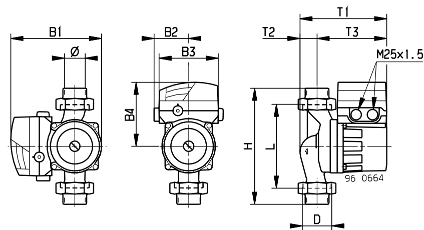
Stockerau, 4.9.2009

Robert Salzbauer
Quality control

Abmessungen Dimensions Dimensiones	Typenreihe Série Series	**MXE 12** **MXE 13**					
	MXE 12	**MXE 12-1**	**MXE 12-2**	**MXE 12-3**	**MXE 13**	**MXE 13-1**	**MXE 13-2**	**MXE 13-3**
(mm)	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**
∅	1½,1¼,1,¾″	1″, ¾″	1½,1¼,1,¾″	1″, ¾″	1½,1¼,1,¾″	1″, ¾″	1½,1¼,1,¾″	1″, ¾″
D	2″	1½″	2″	1½″	2″	1½″	2″	1½″
B1	141	141	141	141	141	141	141	141
B2	64	64	64	64	64	64	64	64
B3	109	109	109	109	109	109	109	109
B4	95	95	95	95	95	95	95	95
H	235	235	245	185	235	235	245	185
L	170	180	180	130	170	180	180	130
T1	134	134	134	134	134	134	134	134
T2	29	35	29	30,5	29	35	29	30,5
T3	105	99	105	130,5	105	99	105	130,5

kg	3	3	3	2,8	3	3	3	2,8

Abmessungen Dimensions Dimensiones	Typenreihe Série Series	**MXE 14** **MXE 15**				
	MXE 14	**MXE 14-1**	**MXE 14-2**	**MXE 15**	**MXE 15-1**	**MXE 15-2**
(mm)	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**	**PN 10**
∅	1½,1¼,1,¾″	1″, ¾″	1½,1¼,1,¾″	1½,1¼,1,¾″	1″, ¾″	1½,1¼,1,¾″
D	2″	1½″	2″	2″	1½″	2″
B1	184	184	184	184	184	184
B2	70	70	70	70	70	70
B3	120	120	120	120	120	120
B4	130	130	130	130	130	130
H	235	235	245	235	235	245
L	170	180	180	170	180	180
T1	175,5	175,5	175,5	175,5	175,5	175,5
T2	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
T3	141	141	141	141	141	141



kg	5,4	5,2	5,4	5,4	5,2	5,4

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines
Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.
Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt «Sicherheitshinweise» aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9» besonders gekennzeichnet.



Dieses Symbol steht für Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8».

Achtung ***Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.***

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie zum Beispiel

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung
Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
- Versagen wichtiger Funktionen in der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten
Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe zum Beispiel in den Vorschriften des NIN (CENELEC) und der örtlichen Energieversorgungs-unternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten
Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
Grundsätzlich sind arbeiten an der Anlage nur im Stillstand und spannungslosem Zustand durchzuführen.
Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt «*Elektrischer Anschluss»* aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.
Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen
Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt «*Verwendungszweck»* der Montage- und Betriebs-anleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Transport / Lagerung

Die Pumpen werden vom Werk in einer zweckmässigen Verpackung geliefert.

3. Verwendungszweck

Die Vogel-Umwälzpumpen der Typenreihe

MXE 12, MXE 13, MXE 14, MXE 15

werden zur Förderung von Flüssigkeiten in

- Warmwasser-Heizungsanlagen

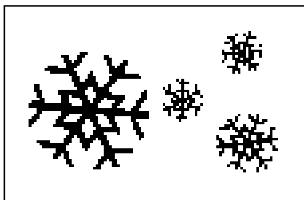
eingesetzt. Sie sind stopfbuchsenlos und eignen sich **nicht** für Warmwasserversorgungen.
Heizungswasser gemäss VDI 2035. Wasser-/Glykol-Gemisch bis 50% Glykolanteil. Die Pumpen dürfen nicht im Lebensmittelbereich und für Trinkwasser eingesetzt werden.

3.1 Betriebstemperatur/Betriebsdruck

Zulässige Wassertemperatur:	+15 °C bis +95 °C
Zulässiger Betriebsdruck:	max. 10 bar
Umgebungstemperatur:	max. 40 °C
Geräuschpegel:	< 45 dB (A)
Schutzgrad:	IP 44

4. Montage

4.1 Durchspülen der Heizungsanlage (bei ausgebauter Pumpe)
Um unliebsame Betriebsunterbrüche und das Nichtanlaufen der Pumpe nach längeren Stillstandzeiten zu vermeiden, empfehlen wir, bei einer neu installierten oder umgebauten Heizung die Anlage nach dem ersten Aufheizen zu entleeren, gut durchzuspülen und wieder zu füllen.
Die Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen. (Platzierung Expansionsgefäß bzw. Sicherheitsvorlauf).



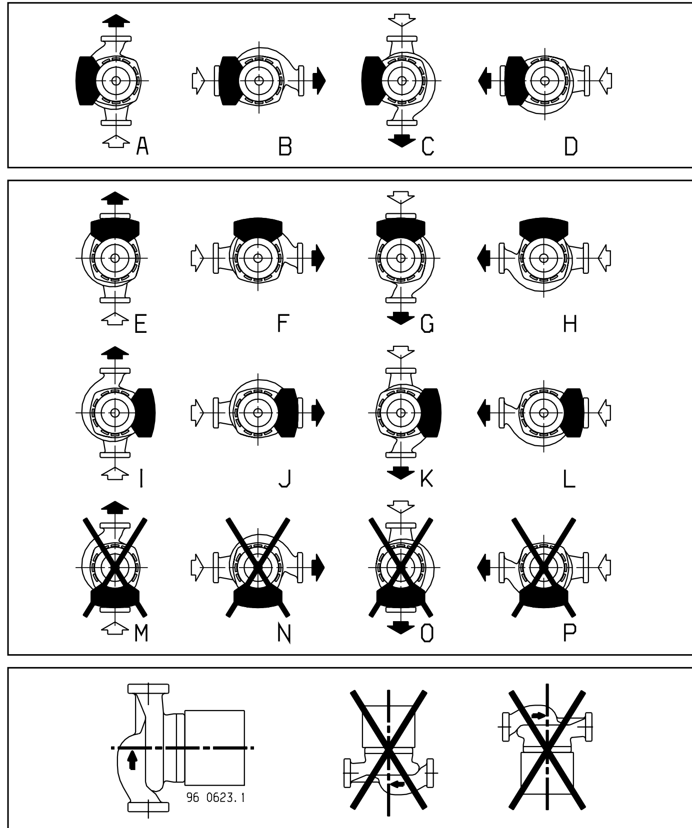
4.2 Frostschutzmittel (sofern erforderlich)
Wichtig: Spülen Sie das Leitungsnetz besonders gut durch, bevor das Frostschutz-Gemisch eingefüllt wird.
Befolgen Sie die Anweisungen des Frostschutzlieferanten in bezug auf Mischen und Einfüllen sowie Materialwahl im Leitungs- und Apparatenetz (Korrosionsschutz beachten!).
Wasser-/Glykol-Gemisch bis 50% Glykolanteil zulässig.
Ab 10% Glykolanteil Förderdaten der Pumpen entsprechend korrigieren.

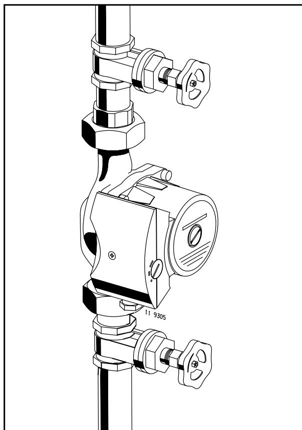
4.3 Einbau
Einbau erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten an der Anlage.
Tropfwasser auf den Pumpenmotor, speziell Klemmenkasten unbedingt vermeiden.
Das Pumpengehäuse spannungsfrei in die Anlage einbauen.

4.4 Montageposition
Lieferzustand ist Position A, B, C, D.

Der Klemmenkasten darf nicht nach unten zeigen (M,N,O,P), da sonst leicht Wasser eindringen kann. Vor der Montage der Pumpe kann der Klemmenkasten jeweils um 90° gedreht werden. Hierzu die 4 Schrauben des Gehäuses lösen und den Motorkopf in die gewünschte Klemmenkasten-Position drehen. Dichtung zwischen Motor- und Pumpengehäuse nicht verschieben oder beschädigen. Nach dem Einsetzen der Schrauben diese übers Kreuz anziehen.

Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an. Die Welle muss immer **waagrecht** sein, nie senkrecht.

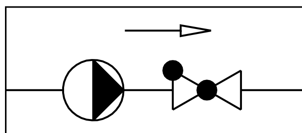




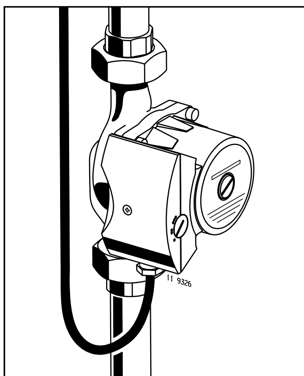
Absperrschieber vor und nach der Pumpe einbauen. Damit wird bei einem möglichen Austausch der Pumpe ein Ablassen und Wiederauffüllen der Anlage vermieden.

4.5 Mindestdruck
Der Mindestdruck am Pumpensaugstutzen bis **75 °C** zur sicheren Schmierung der Gleitlager:

MXE 12, MXE 13, MXE 14, MXE 15		0,1 bar
Die Werte gelten bis 500 m über Meeresspiegel. Zuschlag für grössere Höhen: 0,01 bar pro 100 m Höhenzuwachs.		
Zuschlag für:	95 °C	0,45 bar



4.6 Rückschlagventil
Falls ein Rückschlagventil montiert ist, muss die Pumpe so eingestellt werden (siehe Punkt 6.4), dass der minimale Förderdruck der Pumpe jederzeit den Schließdruck des Ventils übersteigt.



5. Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann ausgeführt werden.
Die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) sind zu beachten.
NIN (CENELEC)-Vorschriften beachten.

Dem Motor ist eine allpolige Trennvorrichtung, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnugsweite vorzuschalten.
Bei höheren Wassertemperaturen (ab 80 °C) entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verwenden.
Die Anschlussleitung darf die Rohrleitung, das Pumpen- und Motorgehäuse nicht berühren.
Tropfwasserschutz und Zugentlastung bei Kabeleinführung in Anschlusskasten (Stopfbuchse) beachten!
Vorsicherung: (Nennstrom ×1,5) max. 10 A, träge
Drahtquerschnitt: max. 2,5 mm^2.

Der elektrische Anschluss hat gemäß Datenschild zu erfolgen. Für spätere einfache Auswechslung ist der elektrische Anschluss zu schlaufen. Es muss darauf geachtet werden, dass die elektrischen Daten auf dem Typenschild der Pumpe mit der gegebenen Stromversorgung übereinstimmen.

Hinweis:
Besondere Beachtung gilt dem Schutzleiteranschluss.
Schutzleiter muss länger als Polleiter sein (Ausreißgefahr).

5.1 Versorgungsspannung:

1×230 V +6%/–10%, 50 Hz, PE

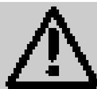
		MXE 12	**MXE 13**
Nennstrom	Regelung	0,2 ➛ 0,4 A	0,2 ... 0,5 A
	min.	0,2 A	0,2 A
Leistung	Regelung	25 ➛ 64 W	30 ... 96 W
	min.	30 ... 32 W	42 ... 47 W
Kondensator eingebaut		2µF, 400 V	2µF, 400 V

		MXE 14	**MXE 15**
Nennstrom	Regelung	0,2 ➛ 0,7 A	0,2 ... 1,1 A
	min.	0,3 A	0,4 A
Leistung	Regelung	30 ... 160 W	40 ... 250 W
	min.	40 ... 65 W	60 ... 115 W
Kondensator eingebaut		5µF, 400 V	5µF, 400 V

Achtung **Bei falscher Spannung wird der Motor beschädigt. Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten muss die Stromversorgung der Pumpe abgeschaltet werden.**

5.2 Anschlussklemmen

Netzanschluss 1×230 V



⏚ Schutzleiter
L Leiter
N Neutralleiter

Bei falschem Anschluss und falscher Spannung kann der Motor beschädigt werden!

Bemerkung:
Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten der Pumpe muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

5.3 Anschlussschema

MXE 12, MXE 13

13, 3:
Minimaldrehzahl (min1) EIN wenn Kontakt geschlossen oder «L» auf Klemme 13

Lieferzustand
Steckbrücke gesteckt
Leistungs-begrenzung
P red (rot)

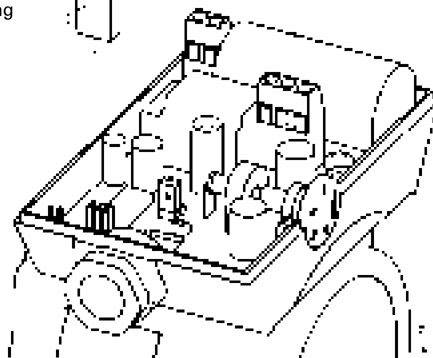


230 V~

1×230 V~
Vorsicherung:
10 A

Steckbrücke nicht gesteckt
max. Leistung (rot)







Option:
Zusätzlicher Kabeleingang zu Deckel
Kabelverschraubung PG11
Biral Artikelnummer: 4700515192

MXE 14, MXE 15

10, 13:
Minimaldrehzahl
(min1/min2) EIN
wenn Kontakt geschlossen
oder «L» auf Klemme 13

10, 11:
Pumpe AUS
wenn Kontakt geschlossen
oder «L» auf Klemme 11

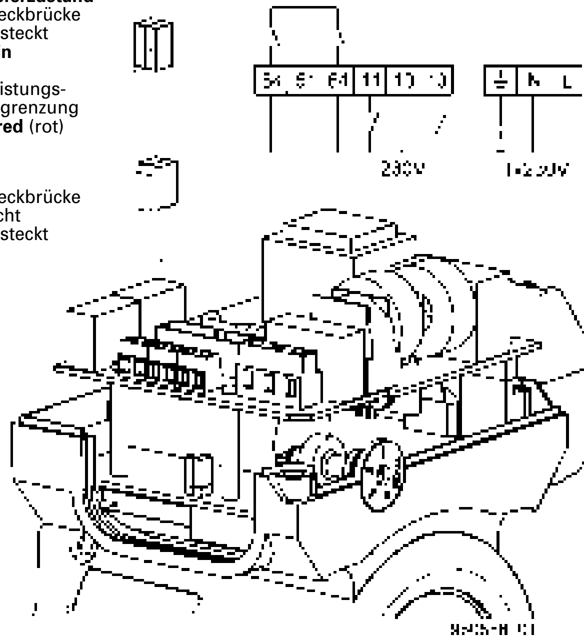
51, 54:
Störmeldung:
bei Störung geschlossen
max 250 V~, 1 A

51, 64:
Betriebsmeldung:
bei Betrieb geschlossen
max 250 V~, 1 A

Lieferzustand
Steckbrücke
gesteckt
min

Leistungs-
begrenzung
P red (rot)

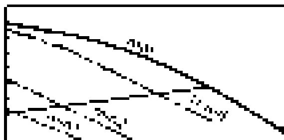
Steckbrücke
nicht
gesteckt



min. gesteckt:	Minimaldrehzahl 1 (min1) **Lieferzustand**
min. nicht gesteckt:	Minimaldrehzahl 2 (min2)
P red. gesteckt:	Leistungsbegrenzung EIN **Lieferzustand**
P red. nicht gesteckt:	Leistungsbegrenzung AUS (max)



Steckbrücke *nie* unter Strom umstecken.



------- min 1, min 2
(MXE 12/13 nur min 1)

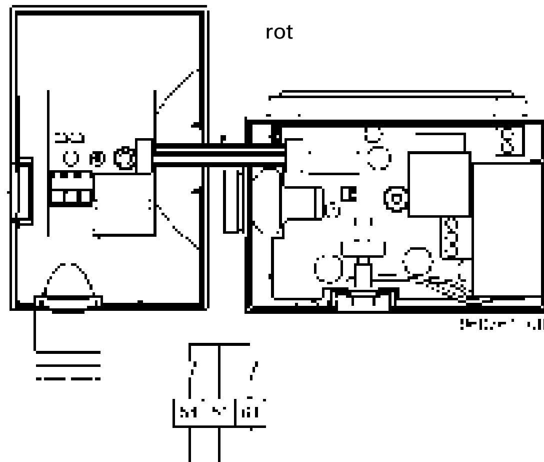
— – — Leistungsbegrenzung
(P red)

5.4 Minimaldrehzahl, Leistungsbegrenzung
Die Pumpe kann auf eine Minimaldrehzahl (min1/min 2) eingestellt werden.
Die Pumpe ist auf eine Leistungsbegrenzung P_{red} eingestellt.

MXE 12, MXE 13

Einbau:
– Vorhandenen Deckel abnehmen
– Betriebs- und Störmeldung anschließen
  - 51, 54: Störmeldung
  - 51, 64: Betriebsmeldung
  Potentialfreier Schließkontakt max. 250 V, 1 A
– Stecker an Grundprint einstecken, Position (rote Kennzeichnung) beachten.
– Kabelverschraubung montieren.
– Deckel sorgfältig montieren

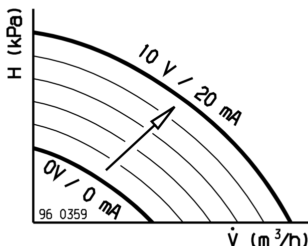
5.5 Option: Betriebs- und Störmeldung zu MXE 12, MXE 13



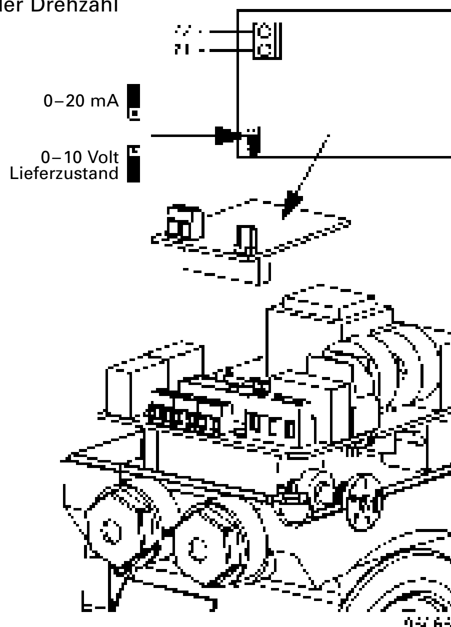
MXE 14, MXE 15

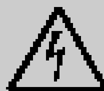
Einbau:
– Vorhandenen Deckel abnehmen
– Analogmodul anschließen (71, 72)
– Analogmodul an Grundprint einstecken
– Deckel sorgfältig montieren

Bemerkungen:
Wenn das Analogmodul gesteckt ist, hat der Drehknopf am Klemmenkasten (Druckeinstellung) keine Funktion mehr.
Wenn das Analogmodul an den Klemmen 71, 72 nicht angeschlossen ist, läuft die Pumpe auf minimaler Leistung. (Keine Spannung entspricht 0 Volt).



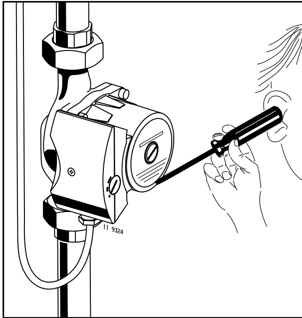
5.6 Option: Analogmodul zu MXE 14, MXE 15
Analogeingang 0..10 V/0..20 mA für externe Vorgabe der Drehzahl





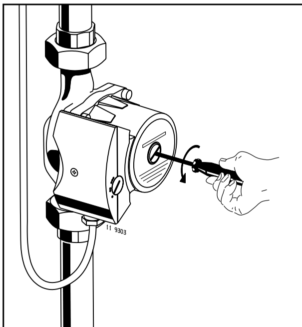
Vor dem Entfernen des Klemmenkastendeckels muss die Versorgungsspannung allpolig abgeschaltet sein.

6. Inbetriebnahme/Betriebskontrolle

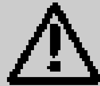


6.1 Allgemeines
Die Anlage sachgemäß füllen und entlüften.
Die Pumpe nur bei gefüllter Anlage in Betrieb nehmen.
Versorgungsspannung einschalten.

6.2 Betriebskontrolle
Die Pumpe läuft so leise, dass für die akustische Betriebskontrolle ein Metallstab oder ein Schraubendreher auf die Pumpe aufgesetzt und ans Ohr zu halten ist.

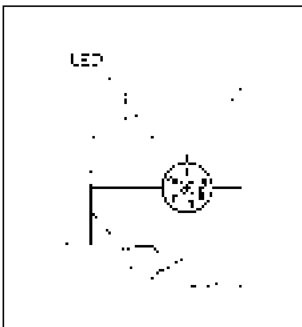


6.3 Entlüften
Das Entlüften der Pumpe, speziell der Motorraum, erfolgt nach kurzer Betriebsdauer selbsttätig. Falls jedoch eine sehr rasche Entlüftung gewünscht wird, wie folgt vorgehen:
- Pumpe ausschalten
- Systemdruck auf 0,5 bar reduzieren
- Verschlussschraube so weit lösen (zirka eine Umdrehung gegen Uhrzeigersinn) bis Wasser austritt.



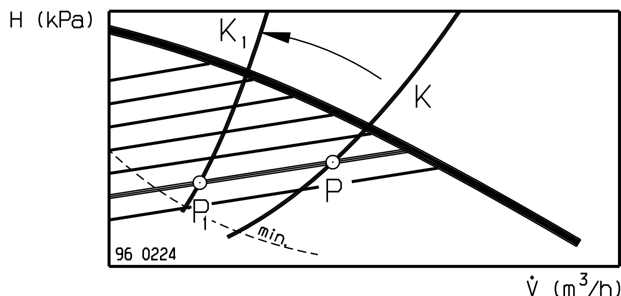
Es besteht Verbrühungsgefahr

Je nach Temperatur und Systemdruck kann heißes Fördermedium flüssig oder dampfförmig austreten.
- Verschlussschraube nie ganz abnehmen – Pumpe kann Luft ansaugen. Starker Flüssigkeitsaustritt.
- Pumpe 5 bis 8mal ein- und ausschalten bis bei der Verschlussschraube nur noch Wasser austritt.
- Verschlussschraube anziehen.
- Systemdruck wieder erhöhen
- Pumpe einschalten.

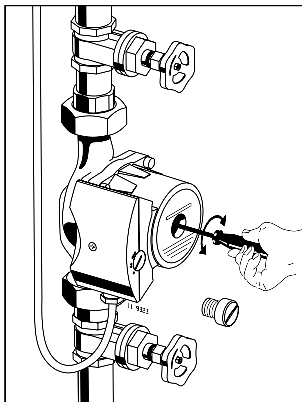


6.4 Leistungsregelung
Die gewünschte Förderhöhe wird mit dem Drehschalter am Klemmenkasten der Pumpe eingestellt.
(stufenlos von 1 ... max. siehe Aufdruck auf Deckel)
Die Pumpe kann sich durch diese stufenlose Regelung auf den jeweiligen Bedarf der Anlage einstellen (siehe 6.6)

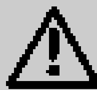
Je nach Rohrleitungssystem (K) stellt sich die Pumpe nach einer gewissen Zeit auf den entsprechenden Betriebspunkt (P) ein. Verändert sich das System ($K \rightarrow K_1$; z.B. Thermostatventile schließen) stellt sich die Pumpe auf den neuen Betriebspunkt (P_1) ein. (Ergibt Energieeinsparung).
Beim Einschalten startet die Pumpe mit mittlerer Leistung, unabhängig wie der Drehschalter eingestellt ist.
Nach ca. 20 Sekunden regelt die Pumpe selbsttätig auf den eingestellten Druck und damit auf den vorhandenen Betriebspunkt P_1.



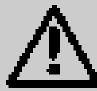
6.4.1 Grundeinstellung
Die Einstellung am Drehschalter erfolgt je nach Auslegung der Anlage.
Ist keine Vorgabe vorhanden, wie folgt vorgehen:
Beginnend mit kleinster Förderhöhe (z. B.1) siehe 6.6
Werden die entferntesten Heizkörper nicht warm, die Förderhöhe stufenweise zu grösseren Werten (..2.3..4...) verstellen.



6.5 Deblockieren
Pumpe ausschalten.
Absperrorgane vor und nach der Pumpe schließen.



Verbrennungsgefahr bei Berühren der Pumpe. Pumpe und Motor können sehr heiß sein.



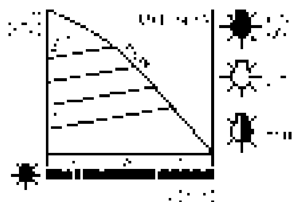
Es besteht Verbrühungsgefahr

Je nach Temperatur und Systemdruck kann heißes Fördermedium flüssig oder dampfförmig austreten.

Nach dem Lösen der Verschlussschraube (Wasser tritt durch das Lagerspiel aus) die Rotorwelle mit einem Schraubendreher (Nr. 2) deblockieren.
Wellenende drehen, bis der Widerstand nachlässt.
Verschlussschraube aufsetzen.
Absperrorgane vor und nach der Pumpe öffnen.
Pumpe einschalten.

Achtung **Je nach Betriebsdruck (Dichtheit Schieber) kann der Pumpenrotor blockieren.**

6.6 Signalisation
Für die Signalisierung von Betriebs- und Fehlerzuständen ist ein Zweifarben-LED rot/grün eingebaut.



Kennzeichnung auf Klemmenkasten:

 Leuchtet, blinkt **grün**

 Leuchtet, blinkt **rot**

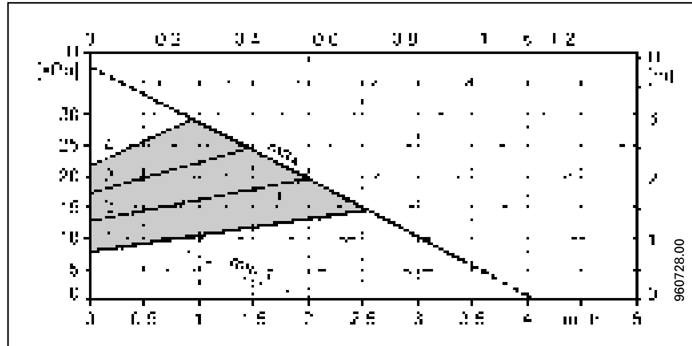
 Blinkt wechselweise **grün/rot**

Funktion	**LED**	**Betrieb Kontakt 51-64**	**Störung Kontakt 51-54**
Pumpe AUS	aus	aus	aus
Pumpe läuft im Bereich **A**	leuchtet grün	ein	aus
Pumpe läuft im Bereich **B**	blinkt grün unregelmässig**	ein	aus
Pumpe läuft im Bereich **C**	blinkt grün regelmässig*	ein	aus
Minimaldrehzahl	blinkt grün/rot	ein	aus
Störung Elektronik	blinkt rot regelmässig	aus	ein
Pumpe blockiert	leuchtet rot	aus[1)]	ein[1)]

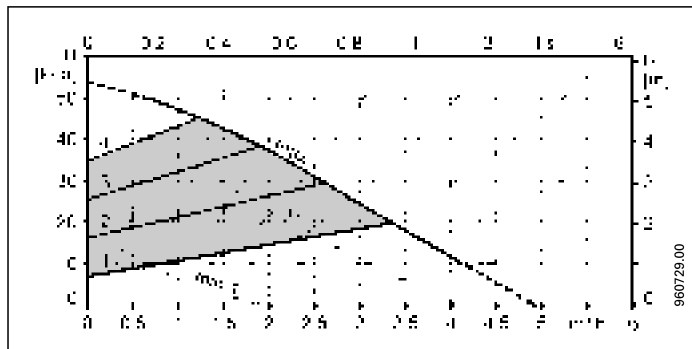
* = regelmässig blinken:
1 s ein/1 s aus
** = unregelmässig blinken:
1.5 s ein/0.5 s aus/0.5 s ein/0.5 s aus
1) = nach ca. 2 Minuten

Regelkennlinien:
siehe 6.4

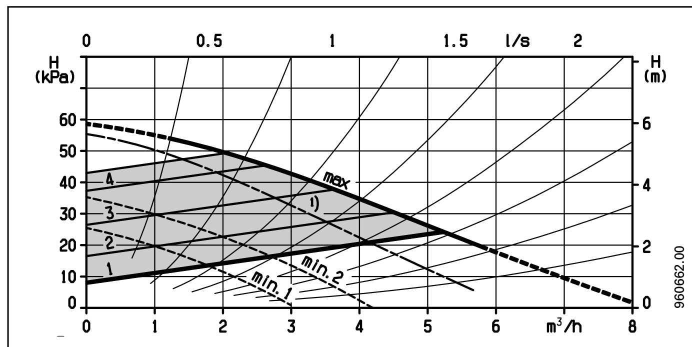
MXE 12
MXE 12-1
MXE 12-2
MXE 12-3



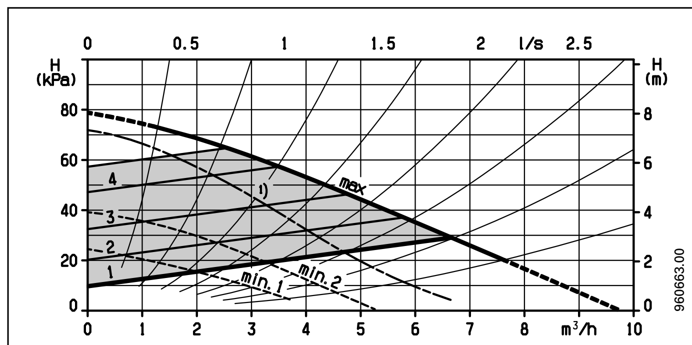
MXE 13
MXE 13-1
MXE 13-2
MXE 13-3



MXE 14
MXE 14-1
MXE 14-2

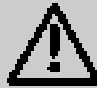


MXE 15
MXE 15-1
MXE 15-2



1) Pred Leistungsbegrenzung

7. Wartung, Service



Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe unbedingt ausser Betrieb nehmen, allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Ausführung nur durch Fachpersonal.

Betriebsanleitung beachten.
Arbeiten nur im **Stillstand** der Anlage durchführen.
Pumpe spannungslos machen.

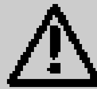


Sicherung ausschalten und Warntafel anbringen.



Verbrühungsgefahr durch austretendes Medium. Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

8. Störungsübersicht



Vor dem Entfernen des Klemmenkastendeckels und vor jeder Demontage der Pumpe die Versorgungsspannung unbedingt allpolig abschalten.

Störung	**Ursache**	**Behebung**
Pumpe läuft nicht	Pumpe blockiert	deblockieren siehe Abschnitt 6.5
	keine Spannung am Motor	Schalter und Sicherungen kontrollieren Versorgungspannung prüfen
	zu niedrige Spannung	Steuerung und Netz kontrollieren
Kurzschluss beim Einschalten der Pumpe	Motor falsch angeschlossen	richtig anschließen
	Motor defekt	Pumpe auswechseln
Pumpe erzeugt Geräusche	Luft in der Pumpe	Entlüften von Anlage und Pumpe, siehe Abschnitt 6.3
	Kavitation	Systemdruck erhöhen/ Temperatur vermindern
	Pumpe zu stark	kleinere elektrische Stufe/ kleinere Pumpe
	Leistungseinstellung	Leistungseinstellung der Pumpe überprüfen
Heizkörper werden nicht warm	Pumpe zu schwach	stärkere Pumpe einbauen
	Luft in der Pumpe	Entlüften von Anlage und Pumpe, siehe Abschnitt 6.3

Technische Änderungen vorbehalten

Sommaire

1. Consignes de sécurité

1.1 Généralités

La présente notice de montage et d'utilisation contient des instructions importantes pour l'installation, l'utilisation et l'entretien. Avant le montage et la mise en service le monteur et l'opérateur/l'utilisateur doivent donc absolument la lire soigneusement. De manière à avoir toujours cette notice à portée de main, veuillez la ranger à proximité immédiate de la machine.
Observer non seulement les consignes générales de sécurité mentionnées dans le présent chapitre «Consignes de sécurité», mais aussi celles données aux chapitres suivants.

1.2 Symboles de sécurité utilisés dans la présente notice



Les consignes de sécurité dont l'inobservation met en danger les personnes sont précédées du symbole «danger!» selon DIN 4844-W9.



Symbole de mise en garde contre les risques de nature électrique (symbole selon DIN 4844-W8)

Attention ***Symbole accompagnant les consignes de sécurité dont l'inobservation présente des risques pour la machine et ses fonctions.***

Les indications apposées sur la machine telles que:

- flèche indiquant le sens de rotation
- désignations des raccordements pour les fluides

doivent être strictement observées et toujours propres afin d'être parfaitement lisibles.

1.3 Qualification et formation du personnel

Les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, d'entretenir et de réviser l'installation doivent justifier de la qualification requise pour ces différentes tâches. Domaines de responsabilité, compétences et encadrement du personnel doivent être définis de manière claire et précise par l'utilisateur.

1.4 Risques et dangers en cas d'inobservation des consignes de sécurité

L'inobservation des consignes de sécurité comporte des risques, non seulement pour les personnes mais aussi pour l'environnement et l'installation. De plus, elle peut entraîner la perte des droits d'indemnisation en cas de dommages.

L'inobservation des consignes de sécurité peut par exemple provoquer:
- panne de fonction importante dans l'installation
- l'échec des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
- la mise en danger des personnes par des phénomènes de nature électrique ou mécanique

1.5 Observation des règles de sécurité

Les consignes de sécurité indiquées dans cette notice, les réglementations nationales de prévention contre les accidents ainsi que, le cas échéant, les consignes de sécurité internes à l'intention de l'utilisateur, doivent être rigoureusement observées.

1.6 Consignes de sécurité à l'intention de l'utilisateur/ de l'opérateur

Tout risque de nature électrique doit être écarté. A ce sujet veuillez vous reporter par exemple aux consignes NIN (CENELEC) ainsi qu'aux consignes prescrites par votre fournisseur en électricité local.

1.7 Consignes de sécurité relatives au montage, à l'entretien et à la révision

Il incombe à l'utilisateur de veiller à ce que les opérations de montage, d'entretien et de révision soient effectuées par un personnel qualifié et autorisé, et ayant lu attentivement les instructions données dans la présente notice.
D'une manière générale, les interventions sur l'installation ne doivent être effectuées qu'après avoir mis la dite installation à l'arrêt et hors tension.
A la fin de chaque intervention, réinstaller/réactiver tous les organes de sécurité et toutes les protections.
Avant de remettre l'installation en marche, observer les points indiqués au chapitre «*Raccordement électrique».*

1.8 Modifications et pièces de rechange

Toute modification ou transformation d'une pompe par l'utilisateur nécessite l'accord préalable du constructeur. Pour votre propre sécurité, utilisez uniquement des pièces de rechange de la marque, et les accessoires recommandés par le constructeur. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation d'autres pièces ou accessoires.

1.9 Conformité d'utilisation

La sécurité d'utilisation des pompes livrées n'est garantie que dans le cas d'une utilisation conforme, telle que spécifiée au chapitre *«But d'utilisation»* de la présente notice. Les valeurs limites indiquées sur la feuille des caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

2. Transport et stockage

Les pompes quittent notre usine emballées de manière adéquate pour leur transport.

3. But d'utilisation

Les circulateurs Biral des séries:

MXE 12, MXE 13, MXE 14, MXE 15

sont conçus pour le transport de liquides dans les:

- installations de chauffage à eau chaude

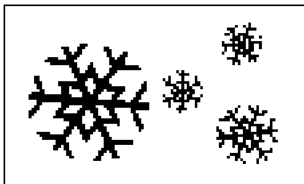
Ils sont sans presse-étoupes et **ne conviennent pas** pour les systèmes d'alimentation en eau chaude sanitaire. Eau de chauffage: selon VDI 2035. Mélange eau + glycol avec 50% de glycol max. Ces circulateurs ne peuvent être utilisés ni dans le domaine alimentaire, ni sur les installations d'eau potable.

3.1 Température et pression de service

Température d'eau admissible:	de +15 °C à +95 °C
Pression de service admissible:	10 bar max.
Température ambiante:	40 °C max.
Niveau de bruit:	< 45 dB (A)
Protection:	IP 44

4. Montage

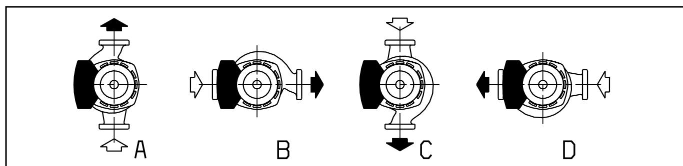
4.1 Rinçage de l'installation de chauffage (la pompe démontée)
De manière à écarter tout inconvénient désagréable (interruption de fonctionnement ou non redémarrage du circulateur après une longue période de non-utilisation), nous vous conseillons, dans le cas d'un système de chauffage venant juste d'être installé ou transformé, de le purger après sa première phase de chauffage, puis de bien le rincer avant de le remplir de nouveau. L'installation de chauffage doit être conforme aux règles de l'art (présence d'un vase d'expansion/d'une canalisation d'expansion).



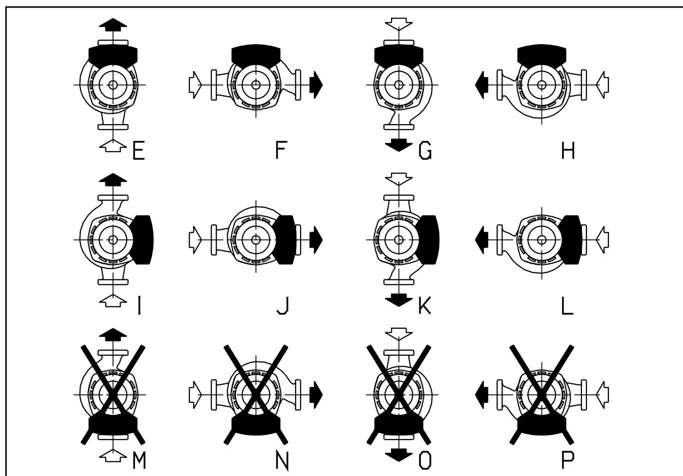
4.2 Produit antigel (si nécessaire)
Important: bien purger les conduites avant d'introduire le mélange antigel. Concernant le mélange, le remplissage et le choix des matériaux (appareils et conduites), suivre les indications données par le fabricant de l'antigel; penser aussi à la protection anticorrosion! Mélange eau/glycol autorisé seulement jusqu'à 50% de glycol. A partir de 10% de glycol, corriger en conséquence les caractéristiques de refoulement des circulateurs.

4.3 Pose
Effectuer la pose seulement lorsque tous les travaux de soudage/de brasage sur l'installation sont terminés. Eviter **absolument** que de l'eau goutte sur le moteur du circulateur, surtout sur la boîte à bornes. Monter le corps du circulateur sur l'installation, de telle manière qu'il n'y ait pas de forces de tension.

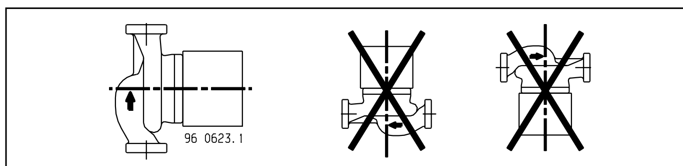
4.4 Position de la boîte à bornes
L'état de livraison est la position A, B, C, D.

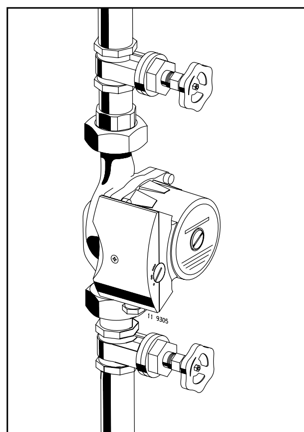


La boîte à bornes ne doit pas être tournée vers le bas (M,N,O,P) sinon de l'eau pourrait facilement pénétrer à l'intérieur.
Par conséquent, avant de monter le circulateur, orienter la boîte à 90° en dévissant les 4 vis du corps puis en plaçant la tête du moteur dans la bonne position. Ne pas modifier ni abîmer le joint situé entre le corps du moteur et le corps de la pompe. Remettre les vis et les visser en diagonale.



La flèche sur le bâti de la pompe indique le sens d'écoulement.
L'arbre doit toujours être **horizontal,** jamais vertical.





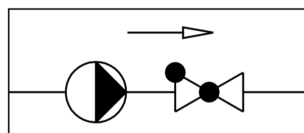
Installer **une vanne d'arrêt** en amont de la pompe et une autre en aval. Cela permet, si la pompe doit un jour être remplacée, d'éviter de devoir purger et remplir de nouveau l'installation.

4.5 Pression minimale
Pression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration du circulateur (à une température de 75 °C) afin de garantir la bonne lubrification des paliers lisses;

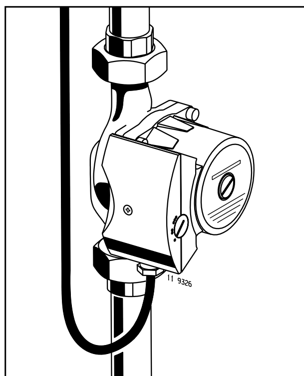
MXE 12, MXE 13, MXE 14, MXE 15		0,1 bar

Les valeurs ci-dessus sont valables jusqu'à une altitude de 500 m (par rapport au niveau de la mer). Pour les altitudes supérieures à 500 m: ajouter 0,01 bar par 100 m supplémentaires.

Pour:	95 °C	0,45 bar



4.6 Clapet de retenue
Si un clapet de retenue est monté, la pompe doit être réglée (voir point 6.4) de telle sorte que la pression minimale de refoulement de la pompe dépasse en tout temps la pression de fermeture du clapet.



5. Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un spécialiste.
Respecter la réglementation de votre fournisseur d'électricité local et les normes NIN (CENELEC).

Placer un dispositif de séparation sur tous les pôles en amont du moteur, avec intervalle de coupure minimum de 3 mm.
Pour les températures d'eau élevées, c'est à dire d'au moins 80 °C, utiliser une ligne de raccordement résistant à la chaleur.
Ne pas oublier la protection contre les gouttes d'eau, ni le dispositif anti-traction lors de l'introduction des câbles dans le coffret de raccordement (presse-étoupe)!
Protection: (courant nominal ×1,5), max. 10 A, à action retardée
Section des fils: max. 2,5 mm².

Le raccordement électrique doit être effectué conformément à la plaque indiquant les caractéristiques.
Afin de faciliter un éventuel remplacement, boucler le raccordement électrique.
Vérifier que votre alimentation électrique correspond bien aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du circulateur.

Note:
Faire très attention concernant la mise à la terre: le conducteur de protection doit être plus long que les conducteurs polaires (risque d'arrachement!)

5.1 Tension d'alimentation:
1×230 V +6%/–10%, 50 Hz, PE

		MXE 12	**MXE 13**
Courant nominal	Régulation	0,2 ... 0,4 A	0,2 ... 0,5 A
	min.	0,2 A	0,2 A
Puissance	Régulation	25 ... 64 W	30 ... 96 W
	min.	30 ... 32 W	42 ... 47 W
Condensateur incorporé		2µF, 400 V	2µF, 400 V

		MXE 14	**MXE 15**
Courant nominal	Régulation	0,2 ... 0,7 A	0,2 ... 1,1 A
	min.	0,3 A	0,4 A
Puissance	Régulation	30 ... 160 W	40 ... 250 W
	min.	40 ... 65 W	60 ... 115 W
Condensateur incorporé		5µF, 400 V	5µF, 400 V

Attention **Si la tension n'est pas la bonne, le moteur sera endommagé. Avant chaque intervention sur le coffret à bornes, toujours couper l'alimentation électrique du circulateur!**

5.2 Bornes de raccordement

Raccordement secteur 1×230 V

⏚ Conducteur de protection
L Phase
N Neutre



En cas de mauvais raccordement ou si la tension n'est pas la bonne, le moteur sera endommagé!

Remarque:
Avant toute intervention sur le coffret à bornes du circulateur, toujours couper l'alimentation!

5.3 Schéma de raccordement

MXE 12, MXE 13

13, 3:
Vitesse minimale (min1) EN si contact fermé
ou «L» sur borne 13

Etat de livraison
Cavalier enfiché
Puissance max.
P red (rouge)

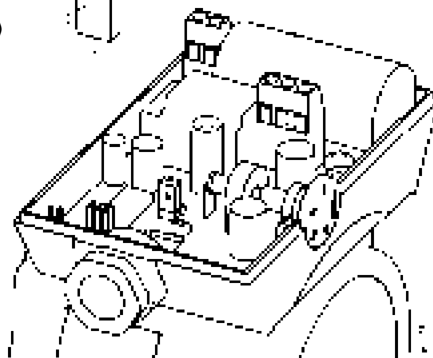


230 V~

1×230 V~
Protection primaire 10 A

Cavalier non enfiché
Puissance **max.** (rouge)







Option:
Entrée de câble supplémentaire du couvercle
Passe-câble PG11
Numéro d'article Biral: 4700515192

MXE 14, MXE 15

10, 13:
Vitesse minimale (min1/min2) EN si contact fermé ou «L» sur borne 13

10, 11:
Pompe HORS si contact fermé ou «L» sur borne 11

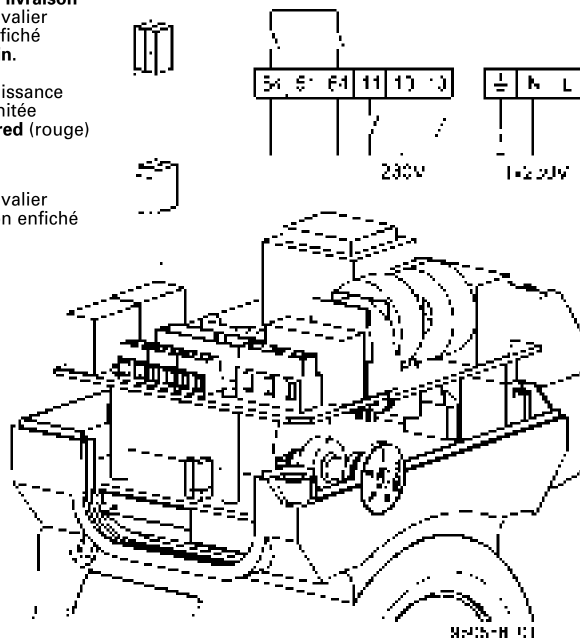
51, 54:
Message de dérangement: fermé en cas de dérangement max 250 V~, 1 A

51, 64:
Message de marche: sans potentiel fermé max 250 V~, 1 A

Etat de livraison
Cavalier enfiché **min.**

Puissance limitée **P red** (rouge)

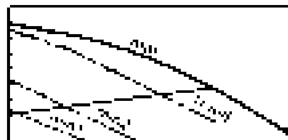
Cavalier non enfiché



min. enfiché:	Régime minimal 1 (min1) **Etat de livraison**
min. non enfiché:	Régime minimal 2 (min2)
P red. enfiché::	Limitation de puissance EN **Etat de livraison**
P red. non enfiché:	Limitation de puissance HORS (max)



Ne <u>jamais</u> commuter le cavalier sous tension.



------- min 1, min 2 (MXE 12/13 seulement min 1)

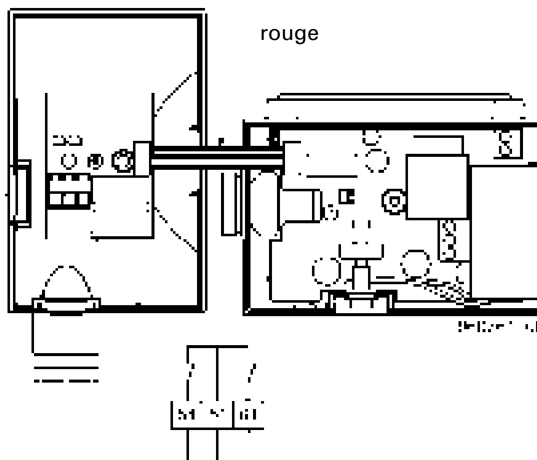
— – — Puissance max. (P red)

5.4 Vitesse minimale, limitation de puissance
Le circulateur peut être réglé à une vitesse minimale (min1/min2).
Le circulateur est réglé à une limitation de puissance P_{red}.

MXE 12, MXE 13

Montage:
– Enlever le couvercle en place
– Raccorder la signalisation de marche et de panne
  – 51, 54: Signalisation de dérangement
  – 51, 64: Signalisation de marche
  Contact de fermeture sans potentiel max. 250 V, 1 A
– Insérer la fiche sur le circuit de base, observer la position (marque rouge).
– Monter le passe-câble.
– Monter soigneusement le couvercle.

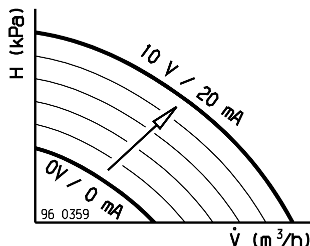
5.5 Option: Signalisation de marche et de dérangement pour MXE 12, MXE 13



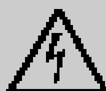
MXE 14, MXE 15

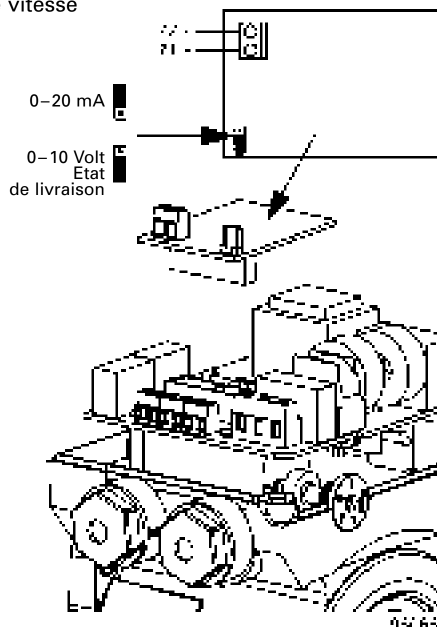
Montage:
– Enlever le couvercle en place
– Raccorder le module analogique (71, 72)
– Insérer le module analogique sur le circuit de base.
– Monter soigneusement le couvercle.

Remarques:
Si le module analogique est branché, le bouton rotatif sur la boîte à bornes (réglage de la pression) n’a plus aucune fonction.
Si le module analogique n’est pas raccordé aux bornes 71, 72, la pompe tourne à un débit minimal (l’absence de tension correspond à 0 volt).



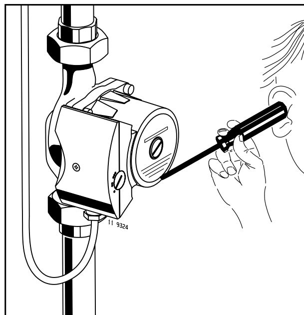
5.6 Option: Module analogique pour MXE 14, MXE 15
Entrée analogique 0..10 V/0..20 mA pour consigne externe de vitesse





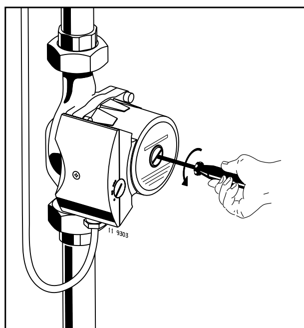
Avant d’ôter le couvercle de la boîte à bornes et de démonter le circulateur, toujours couper intégralement (tous les pôles) l’alimentation électrique.

6. Mise en service/contrôle



6.1 Généralités
Remplir et purger correctement l'installation.
Avant de mettre le circulateur en service, s'assurer que l'installation est pleine.
Mettre en marche (alimentation électrique).

6.2 Contrôle de bon fonctionnement
Le circulateur est si silencieux que pour l'écouter fonctionner il faut poser sur lui une tige métallique ou un tournevis et placer l'autre extrémité de la tige (ou le manche du tournevis) près de l'oreille.

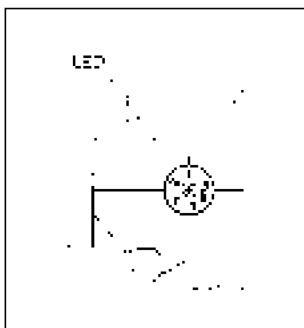


6.3 Purge
La purge du circulateur, et tout particulièrement de la zone moteur, a lieu automatiquement, au bout d'une courte durée d'utilisation. Pour une purge encore plus rapide, procéder comme suit:
- mettre le circulateur à l'arrêt;
- abaisser la pression système jusqu'à 0,5 bar;
- desserrer le bouchon jusqu'à ce que de l'eau sorte (c'est à dire environ un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).



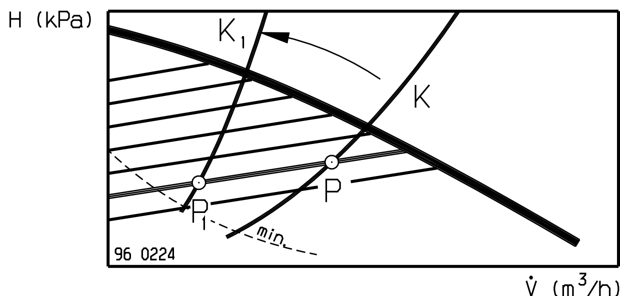
Risque de brûlures!

Si la température et la pression système sont élevées, du fluide (liquide ou sous forme de vapeur) peut s'échapper brusquement.
- ne jamais dévisser complètement le bouchon car d'une part le circulateur risque d'aspirer de l'air, et d'autre part il sortira encore plus de liquide;
- mettre en marche et arrêter le circulateur 5 à 8 fois de suite, jusqu'à ce que seule de l'eau sorte au niveau du bouchon;
- revisser le bouchon;
- rétablir la pression de service;
- remettre le circulateur en marche.

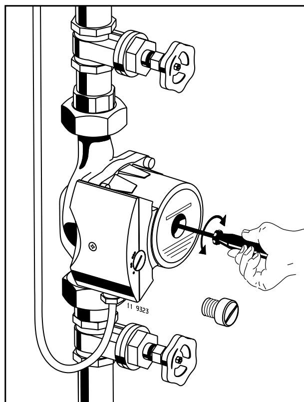


6.4 Réglage de la puissance
Régler la hauteur de refoulement à l'aide du sélecteur rotatif placé sur le coffret à bornes du circulateur (en continu, de 1 à la valeur max. Voir gravure sur le couvercle).
Grâce à ce régulateur progressif, le circulateur s'adapte à tous les besoins de l'installation (voir 6.6).

Au bout d'un certain temps (ce temps dépend du circuit de chauffage (P), le circulateur se règle sur le point de fonctionnement adéquat. Si le circuit subit une modification (K➔ K_1) – par exemple: manœuvre d'un robinet thermostatique – le circulateur se règle sur le nouveau point de fonctionnement et permet ainsi des économies d'énergie. A la mise en route, la pompe tourne à moyen régime et ce, quelle que soit la position du sélecteur rotatif. Au bout de 20 secondes environ, la pompe se règle automatiquement sur la pression préréglée et donc sur le point de fonctionnement P_1.



6.4.1 Réglage de base
Le réglage à l'aide du sélecteur rotatif s'effectue sur la base des caractéristiques de l'installation. En l'absence de toute indication, procéder comme suit:
Commencer avec la hauteur de refoulement la plus petite (p. ex. 1) voir 6.6
Si les radiateurs les plus éloignés ne chauffent pas, augmenter progressivement (..2..3..4...) la hauteur de refoulement.



6.5 Déblocage
Mettre le circulateur à l'arrêt.
Fermer les vannes d'arrêt (en amont et en aval du circulateur).



Ne pas toucher le circulateur ni le moteur car ils peuvent être très chauds et provoquer des brûlures.

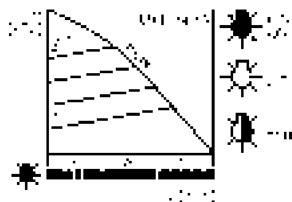


Risque de brûlures!

Si la température et la pression système sont élevées, du fluide (liquide ou sous forme de vapeur) peut s'échapper brusquement.

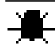
Après avoir dévissé le bouchon (de l'eau s'échappe du fait du jeu au niveau des paliers), débloquer le rotor (arbre) avec un tournevis (No. 2).
Faire tourner le bout d'arbre jusqu'à ce que la résistance diminue.
Remettre le bouchon.
Rouvrir les vannes d'arrêt (en amont et en aval du circulateur).
Remettre le circulateur en marche.

Attention **A certaines pressions de service (étanchéité vannes) le rotor du circulateur risque de se bloquer.**



6.6 Signalisation
Le circulateur est doté d'une DEL bicolore, rouge/vert, servant à indiquer les états de fonctionnement et les défauts.

Désignation sur boîte à bornes

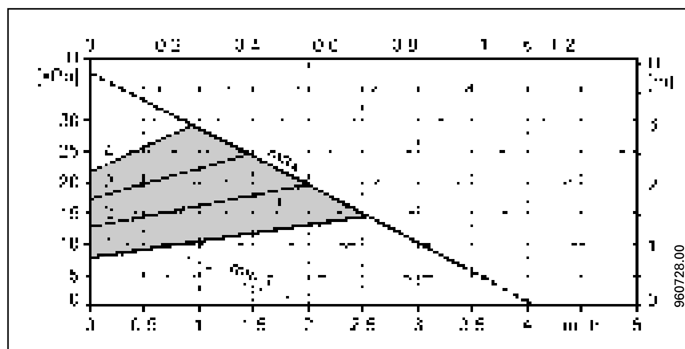
	Allumé, clignote en **vert**
	Allumé, clignote en **rouge**
	Clignote alternativement en **vert** et **rouge**

Fonction	DEL	Contact Marche 51-64	Contact Panne 51-54
Le circulateur est à l'arrêt	éteint	arrêt	arrêt
Le circulateur fonctionne sur la plage **A**	vert continu	marche	arrêt
Le circulateur fonctionne sur la plage **B**	vert clignotant de manière **irrégulière	marche	arrêt
Le circulateur fonctionne sur la plage **C**	vert clignotant de manière *régulière	marche	arrêt
Vitesse minimale	voyant vert/rouge	marche	arrêt
Défaillance électronique	rouge clignotant régulière	arrêt	marche
Le circulateur est bloqué	rouge continu	arrêt 1)	marche 1)

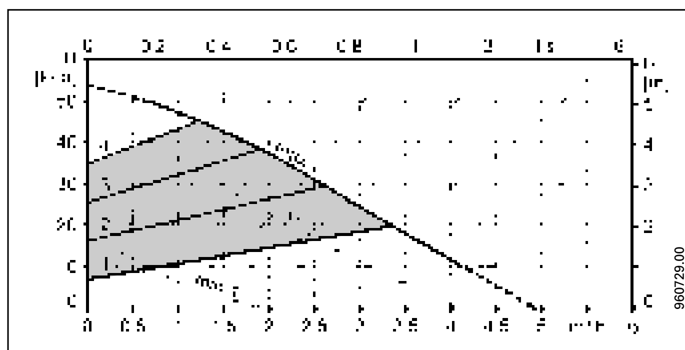
* = clignotement régulier:
= allumé 1 s /éteint 1 s
** = clignotement irrégulier:
= allumé 1.5 s /éteint 0.5 s et allumé 0,5 s/éteint 0,5 s
1) après ca. 2 min.

Courbes caractéristiques
de réglage: voir 6.4

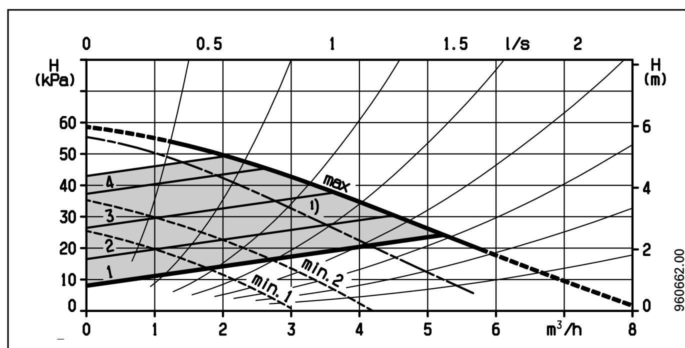
MXE 12
MXE 12-1
MXE 12-2
MXE 12-3



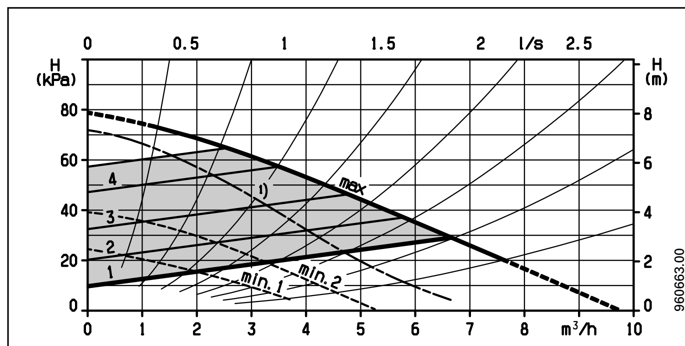
MXE 13
MXE 13-1
MXE 13-2
MXE 13-3



MXE 14
MXE 14-1
MXE 14-2

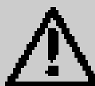


MXE 15
MXE 15-1
MXE 15-2



[1] Pred
Limitation de puissance

7. Entretien, maintenance



Toujours mettre le circulateur à l'arrêt avant de procéder aux opérations d'entretien. Débrancher le connecteur multipolaire du réseau et prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute remise en marche.
Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Suivre les instructions données dans la notice.
N'intervenir sur la machine qu'après l'avoir mise à l'arrêt.
Couper l'alimentation électrique du circulateur.



Déconnecter la protection et le signaler par un panneau d'avertissement.



Risque de brûlures par du fluide s'échappant!
Risque de brûlures en touchant des surfaces chaudes!

8. Pannes et remèdes



Avant d'ôter le couvercle de la boîte à bornes et de démonter le circulateur, toujours couper intégralement (tous les pôles) l'alimentation électrique.

Problème	cause	remède
Le circulateur ne marche pas	le circulateur est bloqué	le débloquer (voir chapitre 6.5)
	le moteur ne reçoit pas de courant	contrôler les contacteurs, les fusibles et la tension d'alimentation
	tension insuffisante	contrôler le système de commande et le secteur
Court-circuit à la mise en marche du circulateur	moteur mal raccordé	corriger le raccordement
	moteur défectueux	changer le circulateur
Le circulateur fait du bruit	présence d'air dans le circulateur	purger l'installation et le circulateur (voir chapitre 6.3)
	cavitation	augmenter la pression système/ diminuer la température
	circulateur trop puissant	sélectionner un niveau électrique plus bas, utiliser un circulateur plus petit
	mauvais réglage de la puissance du circulateur	vérifier le réglage de la puissance
Les radiateurs ne chauffent pas	circulateur pas assez puissant	installer un circulateur plus puissant
	présence d'air dans le circulateur	purger l'installation et le circulateur (voir chapitre 6.3)

Sous réserve de modifications techniques

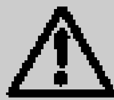
Contents

1. Safety information

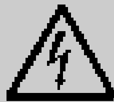
1.1 General remarks

These installation and operating instructions contain items of information of fundamental importance which must be taken into account during assembly, operation and maintenance. They should therefore be read without fail before installation and commissioning by the fitter and also the responsible specialist staff/operator. They must always be available for consultation at the plant's place of deployment.
Not only are the general safety hints included in this «Safety Hints» section to be observed, but also the special items of safety information included in the other sections.

1.2 Identification of notices



The safety information contained in these installation and operating instructions, non-compliance with which can lead to danger for people, are specially marked with the general danger symbol «Safety sign according to DIN 4844-W9».



This symbol is a warning of dangerous electric voltage.
«Safety sign according to DIN 4844-W8».

Warning — **You will find this symbol in the case of safety information non-compliance with which can endanger the machine and its functions.**

Information signs mounted directly on the plant, such as, for example

- rotating direction arrow
- symbols for fluid connections

must be obeyed without fail and be kept in a fully legible state.

1.3 Staff qualification and training

The staff deployed for assembly, operating, maintenance and inspection tasks must show that they have the appropriate qualifications for such work. The field of responsibility, competence and supervision of the staff must be stipulated exactly by the operator.

1.4 Risks in the event of non-compliance with the safety information

Non-compliance with the safety information can result in both danger for persons and also for the plant and the environment. Non-compliance with the safety information can lead to the loss of claims for damages of any kind.

In detail, non-compliance, for example, may result in the following risks:
- failure of important functions in the plant
- failure of prescribed methods for servicing and maintenance
- danger to persons through electrical and mechanical causes

1.5 Safety-conscious work

The safety information contained in these installation and operating instructions, the existing national regulations for the prevention of accidents, as well as any internal working, operating and safety regulations stipulated by the operator must be observed.

1.6 Safety information for the operator/operating personnel

Any risks from electric power must be eliminated (For details see, for example, the regulations published by NIN (CENELEC) and the I.E.E.).

1.7 Safety information for installation, maintenance and inspection works

The operator has to ensure that all installation, maintenance and inspection works are carried out by authorised and qualified specialist personnel who have informed themselves adequately about the requirements by a thorough study of the installation and operating instructions.
Basically, any work on the plant should only be carried out when it is at a standstill and not carrying any electrical current.
Directly after completion of the work, all safety and protective installations must be mounted or activated again.
Before re-commissioning, the points listed in the section *«Electrical connection»* must be observed.

1.8 Unauthorised reconstruction and production of spares

Reconstruction of or changes to pumps are only permissible after consultation with the manufacturer. Genuine spare parts and accessories authorised by the manufacturer serve the cause of safety.
The use of other parts can cancel any liability for the resultant consequences of this.

1.9 Improper operating methods

The operating reliability of the pumps supplied is only guaranteed with appropriate application of the section *«Intended application»* of the Installation and Operating Instructions. The limit values given in the technical data must not be exceeded on any account.

2. Transport/Storage

The pumps are supplied from the factory in appropriate packing.

3. Intended application

Vogel circulation pumps of the series

MXE 12, MXE 13, MXE 14, MXE 15

are used to circulate liquids in

– hot-water heating systems

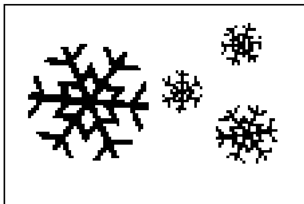
They are glandless and not suitable for secondary hot water services.
Heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture with up to 50% glycol ratio. The pumps must not be used in the food sector nor for drinking water.

3.1 Operating temperature/Operating pressure

Permissible water temperature:	+15 °C to +95 °C
Permissible operating pressure:	max. 10 bar
Ambient temperature:	max. 40 °C
Noise level:	< 45 dB (A)
Protection:	IP 44

4. Assembly

4.1 Flushing out the heating system (with pump removed)
In order to avoid undesirable interruptions in operation and non-starting of the pump after long periods of standstill, it is recommended for a newly-installed or converted heating system that the system be drained, flushed through well and then refilled again after heating up for the first time.
The system must comply with the latest state of technology.
(Positioning of expansion vessel or initial safety feed.)

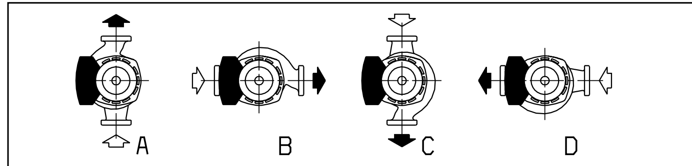


4.2 Antifreeze (if required)
Important: Flush the piping network through particularly well before the antifreeze mixture is filled.
Follow the antifreeze supplier’s instructions with respect to mixing and filling, as well as the choice of material in the piping and apparatus network (pay particular attention to protection against corrosion!). Water/glycol mixture up to 50% glycol ratio permissible. Over 10% glycol ratio, correct the pumping data of the pumps accordingly.

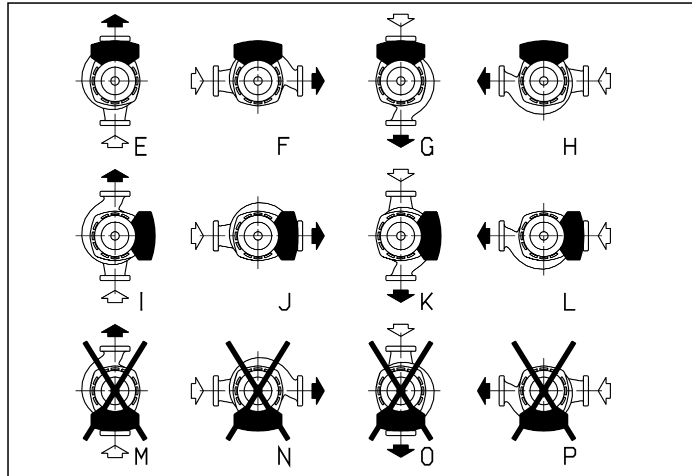
4.3 Installation
Installation only after completion of all welding and soldering work.
Be sure to avoid any water dripping onto the pump motor and especially the terminal box.
Install the pump casing stressfree in the system.

4.4 Position of the terminal box

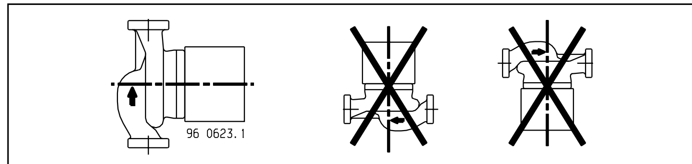
The delivery position is position A, B, C, D.

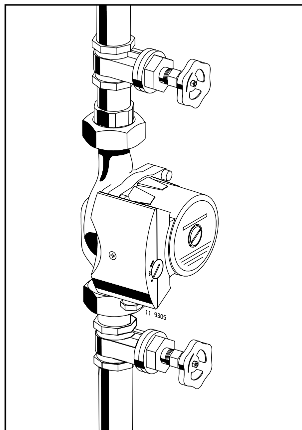


The terminal box must not point downwards (M,N,O,P) as otherwise water may penetrate easily. Before installing the pump, the terminal box can be turned by 90° in each case. To do this, undo the casing's 4 screws and turn the motor head to the required terminal box position. Do not shift or damage the seal between the motor and pump casing. After inserting the screws, tighten them up diagonally.



The arrow on the pump housing indicates the direction of flow. The motor shaft always has to be **horizontal,** never vertical.





Install **stop slide valve** before and after the pump. This will avoid having to drain and refill the system if the pump has to be replaced.

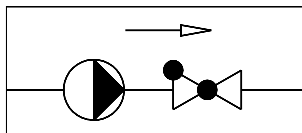
4.5 Minimum pressure

At 75 °C, the minimum pressure at the pump intakes for reliable lubrication of the sleeve bearings:

MXE 12, MXE 13, MXE 14, MXE 15	0,1 bar

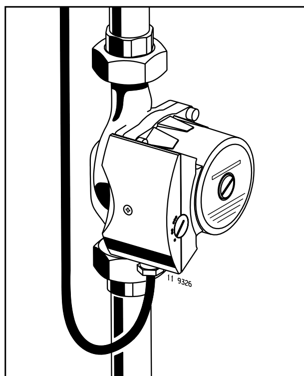
The values apply up to 500 m (1640 ft) above sea level. Additional pressure for greater heights: 0.01 bar per 100 m (328 ft) additional altitude.

Additional pressure for:	95 °C	0.45 bar



4.6 Check valve

If a check valve has been installed, the pump has to be set up (see point 6.4) so that the pump's minimum delivery pressure can exceed the valve's closing pressure at any time.



5. Electrical connection



The electrical connection must be made by an expert.
I.E.E. regulations must be complied with.
Please observe NIN (CENELEC) regulations.

An all-pole disconnecting device, with a minimum contact gap of 3 mm, must be connected to the motor.
In the case of higher water temperatures (over 80 °C), use an appropriate heat-resistant connecting line.
Be sure to provide protection against dripping water and a mains lead cleat at the cable inlet to the connection box (gland)!
Preliminary fuse: (rated current × 1.5) max. 10 A, slow-acting
Wire cross section: 2,5 mm².

The electrical connection must be made in accordance with the data plate. To simplify later replacement, the electrical connection should be looped. It is important to check that the electrical dates given on the compalison of types agrees with the local current supply.

Note:
Particular attention must be given to the protective ground terminal. The protective ground must be longer than the pole conductor (danger of tearing off).

5.1 Supply voltage:
1 × 230 V +6%/–10%, 50 Hz, PE

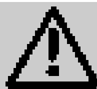
		MXE 12	**MXE 13**
Nominal current	Control	0,2 ... 0,4 A	0,2 ... 0,5 A
	min.	0,2 A	0,2 A
Output	Control	25 ... 64 W	30 ... 96 W
	min.	30 ... 32 W	42 ... 47 W
Capacitor fitted		2μF, 400 V	2μF, 400 V

		MXE 14	**MXE 15**
Nominal current	Control	0,2 ... 0,7 A	0,2 ... 1,1 A
	min.	0,3 A	0,4 A
Output	Control	30 ... 160 W	40 ... 250 W
	min.	40 ... 65 W	60 ... 115 W
Capacitor fitted		5μF, 400 V	5μF, 400 V

Warning **If the voltage is wrong, the motor will be damaged. Before carrying out any work in the terminal box, the power supply to the pump must be switched off.**

5.2 Connecting terminals

Mains connection 1×230 V



⏚ Earth
L Live
N Neutral

If the connection is made incorrectly and the voltage is wrong the motor will be damaged!

Note:
Before carrying out any operations in the terminal box, the power supply to the pump must be switched off.

5.3 Connection diagram

MXE 12, MXE 13

13, 3:
Speed limitation (min1) ON if contact closed or «L» at terminal 13

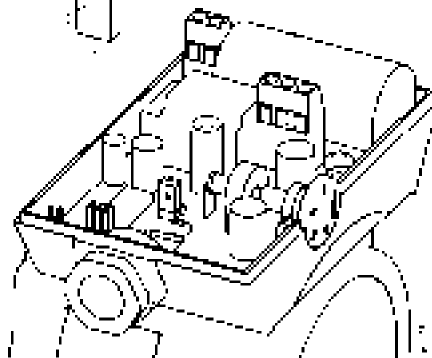
Delivery condition
Plug bridge inserted
Power liniting
P red



230 V~
1×230 V~
Fuse:
10 A

Plug bridge non inserted
max. Power (red)







Option:
Additional cable entry to cover
Cable screw connector PG11
Biral article number: 4700515192

MXE 14, MXE 15

10, 13:
Speed limitation (min1/min2) ON if contact closed or «L» at terminal 13

10, 11:
Pump OFF if contact closed or «L» at terminal 11

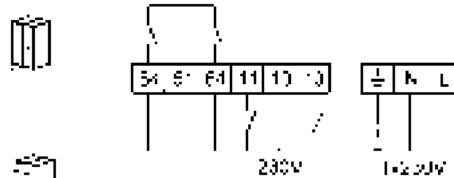
51, 54:
Error message: closed during fault max 250 V~, 1 A

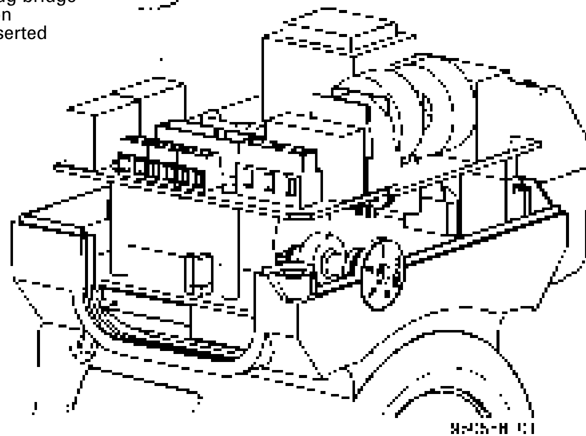
51, 64:
Operating message: closed during operation max 250 V~, 1 A

Delivery condition
Plug bridge inserted
min

Leistungs-
begrenzung
P red (rot)

Plug bridge non inserted

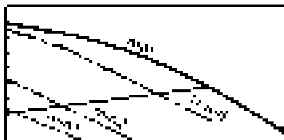




min. inserted:	Speed limitation 1 (min1) **Delivery condition**
min. non inserted:	Speed limitation 2 (min2)
P red. inserted:	Power limiting ON **Delivery condition**
P red. nion inserted:	Power limiting OFF (max)



<u>Never</u> re-plug jumper while under voltage



------- min 1, min 2 (MXE 12/13 only min 1)

— – — Power limiting (P red)

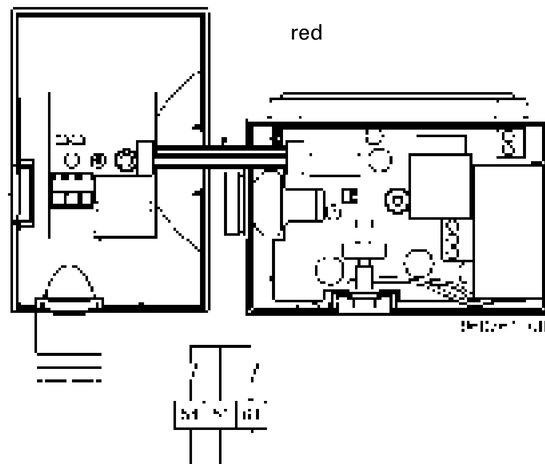
5.4 Minimum speed, power limiting

The pump can be set to a minimum speed (min1/min 2).
The pump is set to a power limit P_{red}

MXE 12, MXE 13

Fitting:
- Remove existing cover
- Connect operating and fault message
- 51, 54: fault message
- 51, 64: operating message Potential-free closing contact max. 250 V, 1 A
- Insert plug in base p.c.b., note position (marked red)
- Fit cable screw connector
- Fit cover carefully

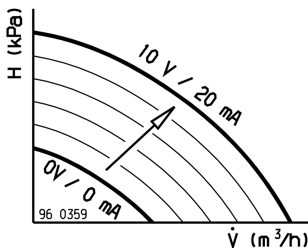
5.5 Option: operating and fault message for MXE 12, MXE 13



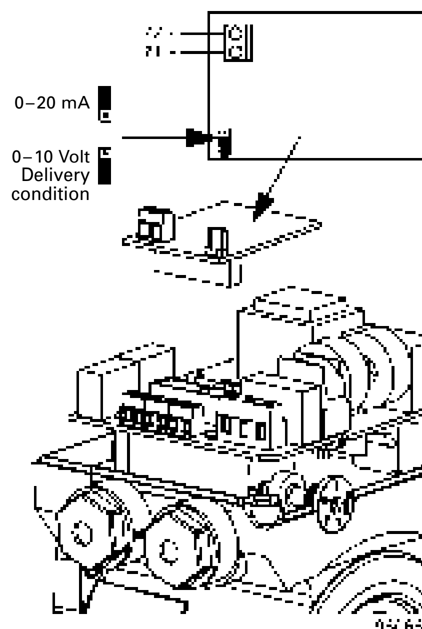
MXE 14, MXE 15

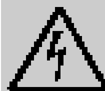
Fitting:
- Remove existing cover
- Connect analogue module (71, 72)
- Insert analogue module in base p.c.b
- Fit cover carefully

Notes:
If the analogue modul is connected, the rotary button on the terminal box (pressure setting) has no function.
If the analogue module is not connected to terminals 71, 72, the pump operates at minimum power (no voltage corresponds to 0 volt).



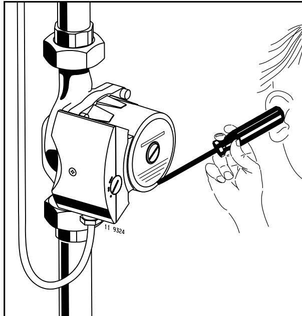
5.6 Option: analogue module for MXE 14, MXE 15
Analogue input 0..10 V/0..20 mA for external input of speed





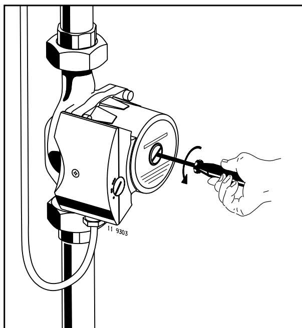
Before removing the terminal box cover and before any dismantling of the pump, do not fail to switch off the entire power supply.

6. Commissioning/Operating check

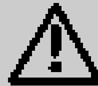


6.1 General remarks
Fill the system correctly and vent.
Only put the pump into operation when the plant has been filled.
Switch on the power supply.

6.2 Operating check
The pump runs so quietly that a metal rod or a srewdriver has to be placed on the pump and held to you ear when making the acoustic operating check.

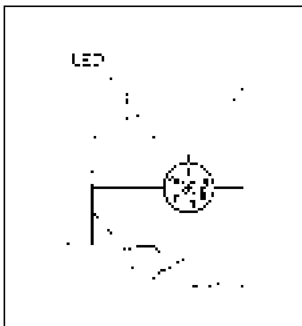


6.3 Venting
Deaeration of the pump, in particular the motor area, is implemented automatically after a short period of operation.
However, if very rapid deaeration is required, proceed as follows:
- Switch pump off
- Reduce system pressure to 0.5 bar
- Release the screw plug so far
  (approx. one turn in an anti-clockwise direction)
  until water emerges.



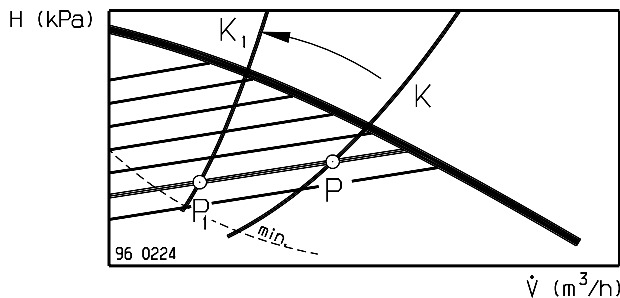
There is a risk of scalding

Depending on the temperature and system pressure, hot pump medium can emerge in the form of liquid or steam.
- Never remove the screw plug completely –
  the pump can suck in air.
  Powerful escape of liquid.
- Switch the pump on and off 5 to 8 times until
  only water emerges at the screw plug.
- Tighten screw plug.
- Increase system pressure again.
- Switch pump on.

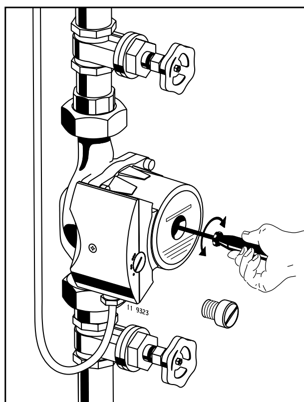


6.4 Power regulation
The required delivery head is set by means of the rotary switch on the pump terminal box (uniformly from 1 ... max. see imprint on cover).
Thanks to this inifinitely variable regulation, the pump can adjust to the respective requirements of the system (see section 6.6).

Depending on the piping system (P), the pump adjusts to the appropriate operating point (P_1) after a certain time. If the system changes (K➔K_1; e.g. thermostat valves), the pump adjusts to the new operating point (gives a saving in energy).
When it is switched on the pump runs at average power irrespective of how the rotary switch is set.
After approx. 20 seconds the pump automatically adjusts to the set pressure and thus to the existing operating point P_1.



6.4.1 Basic setting
The rotary switch is set in accordance with the dimensioning of the plant.
If no setting has been made, proceed as follows:
begin with delivery head (p. ex. 1) see section 6.6.
If the remotest radiators do not become warm, adjust the delivery head step-by-step to higher values (..2..3..4..).



6.5 Deblocking
Switch pump off.
Shut the stop valves before and after the pump.



Risk of burning if the pump is touched.
Pump and motor can be very hot.



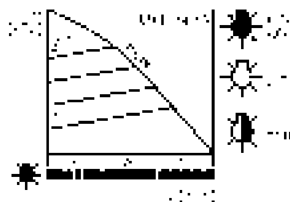
There is a risk of scalding

Depending on the temperatur and system pressure, hot pump medium can escape in the form of liquid or steam.

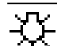
After undoing the screw plug (water emerges through the bearing clearance) deblock the rotor shaft with a screwdriver.
Rotate the shaft end until the resistance decreases.
Fit screw plug.
Open the stop valves before and after the pump.
Switch pump on.

Warning **Depending on the operating pressure (sealing, slide valve), the pump rotor can become blocked.**

6.6 Signalling
A two-color LED, red/green, is integrated for the signalling of operational and error states



Designation on terminal box:

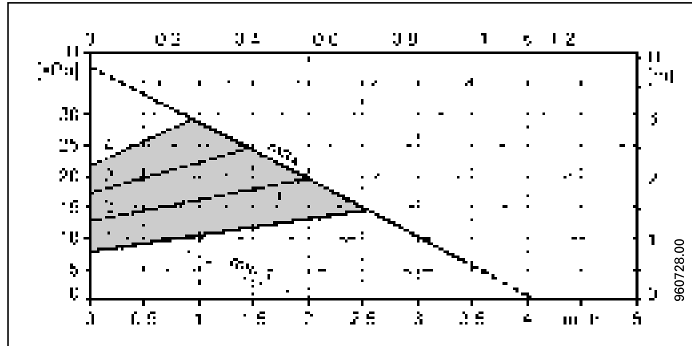
	lights, flashes **green**
	lights, flashes **red**
	flashes alternately flashes **green/red**

Function	**LED**	**Operation Contact 51-64**	**Fault Contact 51-54**
Pump OFF	off	off	off
Pump running in sector **A**	lit green	on	off
Pump running in sector **B**	flashes green irregularly**	on	off
Pump running in sector **C**	flashes green regularly*	on	off
Speed limitation	flash green/red	on	off
Electronic fautes	flash red regularly	off	on
Pump blocked	lit red	off [1)]	on [1)]

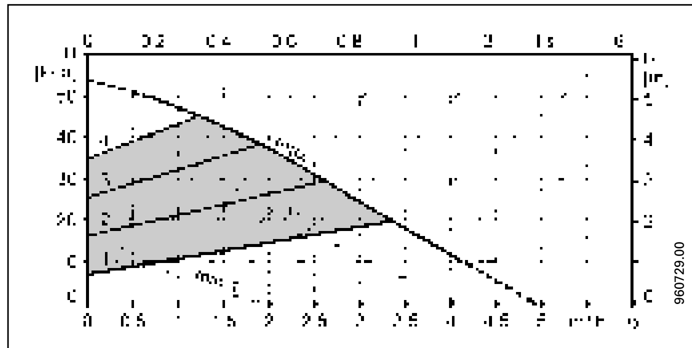
* = flashing regularly: 1 s on/1 s off
** = flashing irregularly: 1.5 s on/0.5 s off/0.5 s on/0.5 s off
[1)] = after 2 min.

Control characteristics:
see 6.4

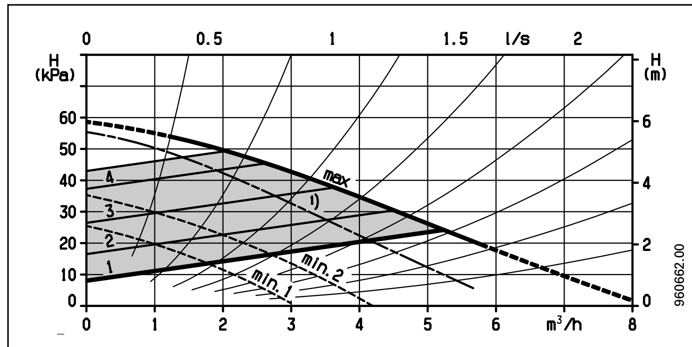
MXE 12
MXE 12-1
MXE 12-2
MXE 12-3



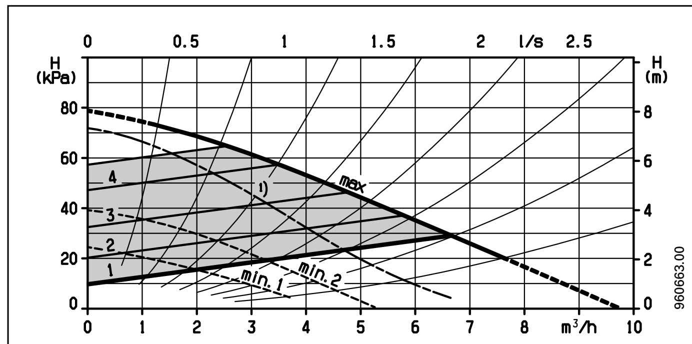
MXE 13
MXE 13-1
MXE 13-2
MXE 13-3



MXE 14
MXE 14-1
MXE 14-2

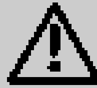


MXE 15
MXE 15-1
MXE 15-2



1) Pred
power limiting

7. Maintenance, Service

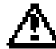


Before commencing maintenance works, do not fail to put the pump out of action, pull all pins out of the power supply and secure it against becoming switched on again. Implementation only by specialist staff.

Observe operating instructions.
Only carry out the works with the plant at a standstill.
Disconnect pump from power supply.

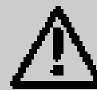


Switch off fuse and mount warning board.



Risk of scalding from emerging medium.
Risk of burning from hot surfaces.

8. Summary of faults



Before removing the terminal box cover and before any dismantling of the pump, do not fail to switch off the entire power supply.

Fault	Cause	Remedy
Pump does not run	Pump blocked	deblock, see section 6.5
	No voltage in motor	check switch and fuses check power supply
	Voltage too low	check control and mains
Short circuit when pump switched o	Motor incorrectly connected	connect correctly
	Motor defective	replace pump
Pump emits noises	Air in the pump	deaerate system and pump, see section 6.3
	Cavitation	increase system pressure/ reduce temperature
	Pump too powerful	smaller electric setting/ smaller pump
	Power setting	Check power setting of pump
Radiators do not warm up	Pump too weak	install more powerful pump
	Air in the pump	deaerate system and pump, see section 6.3

Subject to technical alterations



ITT Austria GmbH

A-2000 Stockerau
Ernst Vogel-Straße 2
Telefon: 02266/604
Telefax: 02266/65 311
E-mail: info.ittaustria@itt.com

Verkaufsbüro und Kundendienststellen in Österreich

A-8054 Graz-Seiersberg
Kärntner Straße 518
Telefon: 0316/28 61 20
Telefax: 0316/28 70 42

A-9020 Klagenfurt
Schachterlweg 58
Telefon: 0463/31 93 20
Telefax: 0463/31 93 17

A-4600 Wels
Haidestraße 41
Telefon: 07242/66 8 51, 52, 53, 54
Telefax: 07242/66 8 51/12

A-4863 Seewalchen/Attersee
Seyrlstraße 2
Telefon: 07662/56 26-0
Telefax: 07662/56 26 20

A-6175 Kematen
Bahnhofstraße 31
Telefon: 05232/20 0 01
Telefax: 05232/20 0 03

www.ittaustria.com

Engineered for life

Liste 6112.1BA
Artikel Nr. 771070002
9/2009